

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. What are the applications of electro chemical series?

மின்வேதியல் தொடரின் பயன்பாடுகளை கூறுக.

17. Explain the construction and working of  $H_2 - O_2$  fuel cell.

$H_2 - O_2$  எரிபொருள் மின்கலத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டை விவாதி.

18. Discuss Lindamnn's theory of uni-molecular reactions.

ஒற்றை மூலக்கூறு வினையின் லின்ண்டேமான்ஸ் கொள்கையை விவாதி.

19. Discuss Michaelis and Menten's enzyme mechanism in detail to express the rate of reaction. Derive the required equation.

என்சைம் வினை ஊக்கியின் மைக்கேல்ஸ் மற்றும் மெண்டென் சமன்பாட்டை வருவி.

20. Explain the kinetics of photochemical reaction of  $H_2 - Cl_2$ .

$H_2 - Cl_2$  ஒளிவேகவியல் - லை விவாதி.

NOVEMBER/DECEMBER 2024

CCH63/CIC63 — PHYSICAL  
CHEMISTRY - II

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What is meant by standard electrode potential?  
நியம மின்வாய் அழுத்தம் என்றால் என்ன?
2. Define Galvanic cell.  
கால்வானிக் மின்கலன் : வரையறு.
3. Write short representation of lead – acid storage cell.  
லெட் அமில மின்கலத்தின் வினையை எழுதுக.
4. How do you eliminate liquid junction potential?  
திரவ சந்திர அழுத்தத்தை எவ்வாறு நீக்குவாய்?
5. Define : Order reaction.  
வினை வகை - வரையறு.
6. Sketch Eyring equation.  
எர்யிங் சமன்பாட்டை எழுதுக.
7. Define: Catalyst.  
வரையறு: வினையூக்கி.



8. Classify isotherms.  
ஐசோதெர்ம் - வகைப்படுத்துக.
9. State Stark-Einstein law of photochemical law.  
டார்ச் - ஐன்ஸ்டீன் விதியை கூறுக.
10. Distinguish between photo chemical and thermal reactions.  
வேறுபடுத்துக : ஒளி வேதியியல் மற்றும் வெப்ப வேதியியல்.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Derive an expression for  $\Delta G$ ,  $\Delta H$  and  $\Delta S$  in terms of emf of a cell.  
மின்கலத்தின் மின்விசை சக்தியின் அடிப்படையில்  $\Delta H$ ,  $\Delta S$  மற்றும்  $\Delta G$  தொடர்பை வருவி.

Or

- (b) What are redox electrode? Indicate the electrode reaction and electrode potential with suitable example.  
ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க மின்வாய் என்றால் என்ன? அதன் வினையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

12. (a) What are the types of concentration cells? Give examples.  
செறிவுகலவையின் வகையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Or

2

3337

- (b) Discuss the principle of determination of pH of a solution with the help of a glass electrode.

கண்ணாடி மின்வாய் உதவியுடன் pH எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது?

13. (a) Explain Arrhenius equation with diagram.  
அரேனியஸ் சமன்பாட்டை படத்துடன் விவரி.

Or

- (b) Derive the integrated rate law for zero order reaction.  
பூஜ்ஜிய வகை வினைக்கான தொகைப்படுத்தப்பட்ட வேகவித் வருவி.

14. (a) Outline the characteristics of enzyme catalysis.  
என்சைம் வினையூக்கியின் முக்கியமான பண்புகளை விவரி.

Or

- (b) Explain the factors affecting adsorption of gases on solids.  
ஒரு திண்மத்தின் மீது ஒருவாயு மூலக்கூறுகள் பரப்பு கவரப்படுதலை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

15. (a) Sketch and explain Jablonski diagram.  
ஐபலோன்ஸ்கி படம் வரைந்து விவரி.

Or

- (b) Define quantum yield. What are the reasons for abnormal quantum yield?  
குவாண்டம் பலன் வரையறு. அதிக மற்றும் குறைந்த குவாண்டம் பலனுக்கு காரணம் கூறு.

3

3337